

Monatsbericht Luftgüte

Jänner 2024



Für die Abteilung Waldschutz/FB Luftgüte: Mag. Andreas Krismer

Herausgeber:

Amt der Tiroler Landesregierung,
Abteilung Waldschutz/FB Luftgüte,
Bürgerstraße 36
6020 Innsbruck
Tel.: +43 512 508 4602
Fax: +43 512 508 744605
E-Mail: waldschutz@tirol.gv.at

Ausstellungsdatum: Innsbruck, am 22. April 2024

Weitere Informationsangebote:

Teletext des ORF: Seite 621, 622
Homepage des Landes Tirol im Internet: www.tirol.gv.at/luft

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	4
1 Luftgütemessnetz Tirol	5
1.1 Luftschadstoffüberwachung an den einzelnen Messstellen	6
1.2 Beurteilungsgrundlagen	7
2 Kurzbericht für den Jänner 2024	8
3 Luftschadstoffbelastung an den einzelnen Messstellen	11
3.1 Schwefeldioxid - SO_2	11
3.2 Feinstaubkomponenten PM_{10} und $PM_{2.5}$	12
3.3 Stickstoffdioxid - NO_2	16
3.4 Kohlenstoffmonoxid - CO	21
3.5 Ozon - O_3	22
4 Immissionsschutzgesetz-Luft Überschreitungen	25
5 Ozongesetz Überschreitungen	27
Abbildungsverzeichnis	28
Tabellenverzeichnis	30

Abkürzungsverzeichnis

SO ₂	Schwefeldioxid
PM _{2.5}	Feinstaub gemäß IG-L - diese Staubfraktion enthält 50% der Teilchen mit einem Durchmesser von 2,5 µm, einen höheren Anteil kleinerer Teilchen und einen niedrigeren Anteil größerer Teilchen.
PM ₁₀	Feinstaub gemäß IG-L - diese Staubfraktion enthält 50% der Teilchen mit einem Durchmesser von 10 µm, einen höheren Anteil kleinerer Teilchen und einen niedrigeren Anteil größerer Teilchen.
NO	Stickstoffmonoxid
NO ₂	Stickstoffdioxid
O ₃	Ozon
CO	Kohlenmonoxid
HMW / max. HMW	Halbstundenmittelwert / maximaler Halbstundenmittelwert
max. HMW-M	maximaler Halbstundenmittelwert im Monat
max. 01-MW	maximaler Einstundenmittelwert (stündlich gleitend)
max. 01MW-M	maximaler Einstundenmittelwert im Monat
max. 3-MW	maximaler Dreistundenmittelwert
max. 3MW-M	maximaler Dreistundenmittelwert im Monat
max. 8-MW	maximaler Achtstundenmittelwert
max. 8MW-M	maximaler Achtstundenmittelwert im Monat
max. 08-MW	maximaler Achtstundenmittelwert (gleitend aus Einstundenmittelwerten)
max. 08MW-M	maximaler Achtstundenmittelwert im Monat (gleitend aus Einstundenmittelwerten)
TMW / max. TMW	Tagesmittelwert / Maximaler Tagesmittelwert
MMW	Monatsmittelwert
Verf.	Datenverfügbarkeit in Prozent
mg/m ³	Milligramm pro Kubikmeter
µg/m ³	Mikrogramm pro Kubikmeter
%	Prozent = Anzahl Teile in hundert Teilen
‰	Promille = Anzahl Teile in tausend Teilen
EU	Europäische Union
IG-L	Immissionsschutzgesetz Luft (BGBl. I 115/1997 i.d.g.F.)
n.a.	nicht ausgewertet

1 Luftgütemessnetz Tirol

Das Land Tirol betreibt ein Luftgütemessnetz mit derzeit 19 Messstationen (vgl. Abb. 1.1) gemäß Immissionsschutzgesetz-Luft (BGBl. I 115/1997), der Messkonzeptverordnung zum Immissionsschutzgesetz-Luft (BGBl. II 127/2012), dem Ozongesetz (BGBl. 210/1992) und der Ozonmesskonzeptverordnung (BGBl. II 99/2004) in den jeweils geltenden Fassungen. Dieser Bericht enthält Informationen über die Verfügbarkeit und die Ergebnisse der kontinuierlich gemessenen Luftschadstoffe Kohlenmonoxid (CO), Schwefeldioxid (SO₂), Stickoxide (NO und NO₂), Ozon (O₃) sowie der Feinstaubkomponenten PM₁₀ und PM_{2.5}. Die Ergebnisse werden abhängig von den gesetzlichen Vorgaben für die jeweilige Luftschadstoffkomponente als Monatsmittelwerte, Tagesmittelwerte, Achtstundenmittelwerte, Dreistundenmittelwerte, Stundenmittelwerte oder Halbstundenmittelwerte angegeben. Die Überschreitungen von Grenz-, Alarm- und Zielwerten gemäß Immissionsschutzgesetz-Luft sowie die Überschreitungen des Zielwertes, der Informations- und Alarmschwelle gemäß Ozongesetz werden in den Kapiteln 4 und 5 mit Angabe zum Überschreitungsort, Zeit und Messwert ausgewiesen.

Die Ergebnisse von Blei, Arsen, Nickel, Cadmium und Benzo-a-Pyren im PM₁₀, von Benzol sowie der Eintragsmessungen über den nassen Niederschlag und Grobstaubniederschlag werden in Jahresberichten veröffentlicht, da für diese Schadstoffe lediglich Grenz- bzw. Zielwerte auf Jahresmittelwertbasis zu prüfen sind.

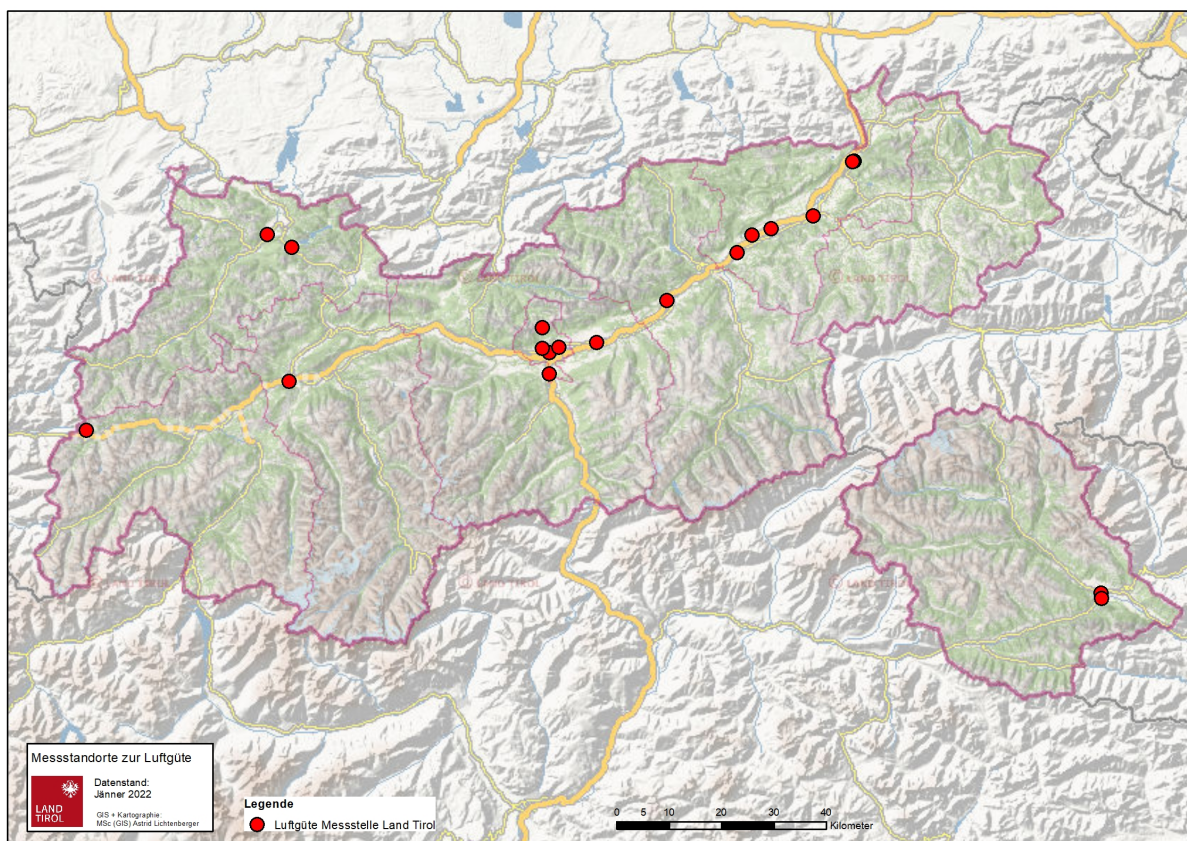


Abbildung 1.1: Kartendarstellung aller Messstationen des Luftgütemessnetzes Tirol

1.1 Luftschadstoffüberwachung an den einzelnen Messstellen

Tabelle 1.1: Gemessene Luftschadstoffe an den einzelnen Messstellen

Stationsbezeichnung	Seehöhe	SO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	NO	NO ₂	CO	O ₃
St. Anton Galzig	2174 m	-	-	-	-	-	-	✓
Höfen Lärchbichl	877 m	-	-	-	-	-	-	✓
Heiterwang Ort L355	985 m	-	✓	✓	✓	✓	-	✓
Imst A12	719 m	-	✓	-	✓	✓	-	-
Innsbruck Andechsstraße	570 m	-	✓	-	✓	✓	-	✓
Innsbruck Fallmerayerstraße	577 m	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
Innsbruck Sadrach	678 m	-	-	-	✓	✓	-	✓
Nordkette	1958 m	-	-	-	-	-	-	✓
Vill Zenzenhof A13	732 m	-	✓	-	✓	✓	-	-
Hall in Tirol Sportplatz	558 m	-	✓	-	✓	✓	-	-
Vomp Raststätte A12	557 m	-	✓	-	✓	✓	-	-
Brixlegg Innweg	519 m	✓	✓	✓	-	-	-	-
Kramsach Angerberg	602 m	-	-	-	✓	✓	-	✓
Kundl A12	507 m	-	✓	-	✓	✓	-	-
Wörgl Stelzhamerstraße	508 m	-	✓	-	✓	✓	-	✓
Kufstein Praxmarerstraße	498 m	-	✓	-	✓	✓	-	-
Kufstein Festung	550 m	-	-	-	-	-	-	✓
Lienz Amlacherkreuzung	675 m	-	✓	✓	✓	✓	-	-
Lienz Tiefbrunnen	681 m	-	-	-	✓	✓	-	✓

1.2 Beurteilungsgrundlagen

I. Ziel-, Grenz- und Alarmwerte gemäß Immissionsschutzgesetz-Luft (BGBl. I Nr. 115/1997 i.d.g.F.)

a) Schutz der menschlichen Gesundheit

Grenzwerte in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (ausgenommen CO: angegeben in mg/m^3)					
Luftschadstoff	HMW	MW3	MW8	TMW	JMW
Schwefeldioxid	200 *)			120	
Kohlenmonoxid			10		
Stickstoffdioxid	200				30 **)
PM ₁₀				50 ***)	40
PM _{2,5}					25
Alarmwerte in $\mu\text{g}/\text{m}^3$					
Schwefeldioxid		500			
Stickstoffdioxid		400			
Zielwerte in $\mu\text{g}/\text{m}^3$					
Stickstoffdioxid				80	

*) Drei Halbstundenmittelwerte pro Tag, jedoch maximal 48 Halbstundenmittelwerte pro Kalenderjahr bis zu einer Konzentration von $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ gelten nicht als Überschreitung.
 **) Der Immissionsgrenzwert von $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ist ab 1. Jänner 2012 einzuhalten. Die Toleranzmarge von $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ gilt bis auf weiteres gleichbleibend ab 1.1.2010. Somit liegt derzeit die Grenzwertschwelle bei $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
 ***) Pro Kalenderjahr sind 25 Tagesgrenzwertüberschreitungen zulässig.

b) Schutz der Ökosysteme und der Vegetation (BGBl. II Nr. 298/2001 i.d.g.F.)

Grenzwerte in $\mu\text{g}/\text{m}^3$					
Luftschadstoff	HMW	MW3	MW8	TMW	JMW
Schwefeldioxid					20 ¹⁾
Stickstoffoxide					30
Zielwerte in $\mu\text{g}/\text{m}^3$					
Schwefeldioxid				50	
Stickstoffdioxid				80	

¹⁾ für das Kalenderjahr und Winterhalbjahr (1.Oktober bis 31.März)

II. Zielwert, Informations- und Alarmschwelle gemäß Ozongesetz (BGBl. Nr. 210/1992 i.d.g.F.)

Informationsschwelle	180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ als Einstundenmittelwert (stündlich gleitend)
Alarmschwelle	240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ als Einstundenmittelwert (stündlich gleitend)
Zielwert	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ als Achtstundenmittelwert *)

*) Dieser Wert darf im Mittel über drei Jahre an nicht mehr als 25 Tagen pro Kalenderjahr überschritten werden und gilt ab 2010.

2 Kurzbericht für den Jänner 2024

Kurzübersicht über die Einhaltung von Alarm-, Grenz- und Zielwerten JÄNNER 2024					
Bezeichnung der Messstelle	SO ₂	PM10	NO ₂	CO	O ₃
St. Anton Galzig					
Höfen Lärchbichl					
Heiterwang Ort L355					
Imst A12					
Innsbruck Andechsstraße					
Innsbruck Fallmerayerstraße					
Innsbruck Sadrach					
Nordkette					
Vill Zenzenhof A13					
Hall in Tirol Sportplatz					
Vomp Raststätte A12					
Brixlegg Innweg					
Kramsach Angerberg					
Kundl A12					
Wörgl Stelzhamerstraße					
Kufstein Praxmarerstraße					
Kufstein Festung					
Lienz Amlacherkreuzung					
Lienz Tiefbrunnen					

	Sämtliche Vorgaben der angeführten Beurteilungskriterien gemäß IG-L bzw. Ozongesetz sind eingehalten.
	<ul style="list-style-type: none"> - Überschreitung des Zielwertes für Stickstoffdioxid gemäß IG-L (BGBl. I 115/1997 i.d.g.F.). - Überschreitung des Zielwertes zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation gemäß BGBl. II Nr. 298/2001 i.d.g.F. (gilt nur für die Messstelle KRAMSACH/Angerberg). - Überschreitung des Zielwertes zum Schutz der menschlichen Gesundheit für Ozon gemäß Ozongesetz (BGBl. 210/1992 i.d.g.F).
	<ul style="list-style-type: none"> - Überschreitung von Grenzwerten für Schwefeldioxid, PM10, Stickstoffdioxid oder Kohlenmonoxid gemäß IG-L (BGBl. I 115/1997 i.d.g.F.) zum Schutz der menschlichen Gesundheit. - Überschreitung der Informationsschwelle gemäß Ozongesetz (BGBl. 210/1992 i.d.g.F).
	<ul style="list-style-type: none"> - Überschreitung von Alarmwerten für Schwefeldioxid bzw. Stickstoffdioxid gemäß IG-L (BGBl. I 115/1997 i.d.g.F.). - Überschreitung der Alarmschwelle für Ozon gemäß Ozongesetz (BGBl. 210/1992 i.d.g.F).
	Schadstoff wird nicht gemessen.

Witterungsübersicht für Tirol – Geosphere Austria:

Der Jänner 2024 hatte aufgrund milder Wetterlagen wenig von einem Hauptwintermonat zu bieten. Er lag vielerorts um 1 bis 2 Grad über dem Mittelwert der Klimaperiode 1991 bis 2020. Mit einer Anomalie von +2,5 Grad und einer Monatsmitteltemperatur von -1,4 °C war es in Lienz relativ am mildesten. Innsbruck bilanzierte bei +0,2 °C Durchschnittstemperatur um 1,4 Grad zu warm. Die Anzahl der Tage mit Dauerfrost, so genannte Eistage, war in tiefen Lagen deutlich unterdurchschnittlich. In Innsbruck gab es nur einen Eistag, durchschnittlich wären es 5 Eistage in einem Jänner, Lienz zählte nur 3 statt zu erwartender 9 Tage mit Dauerfrost. Die Monatshöchsttemperatur kam am 24. Jänner in Haiming mit 18,4 °C zustande. Am kältesten wurde es am 20. Jänner in St. Jakob im Deferegggen mit -19,8 °C.

Die inneralpinen Trockengebiete wurden ihrem Namen im Jänner mehr als gerecht. Absolut und relativ am trockensten war es mit nur 18 mm Monatsniederschlag in Prutz bzw. 19 mm in Kals am Großglockner, was beiderorts ein Niederschlagsdefizit von gut 50 % des durchschnittlichen Monatsolls bedeutet. In Innsbruck ergab sich bei 65 mm ein Überschuss von 20 %, in Kufstein bei 77 mm ein Defizit von 13 %. Absolut am meisten geregnet und geschneit hat es in Tannheim mit 172 mm Monatsniederschlagssumme.

Trotz vielerorts relativ normaler Niederschlagsmengen für Jänner weist die Schneebilanz in tiefen Lagen deutliche Defizite auf. In Innsbruck schneite es nur 11 cm frischen Schnee, durchschnittlich wären 25 cm Neuschnee in einem Jänner. Eine dünne Schneedecke hielt sich in Innsbruck immerhin 17 Tage lang, was in etwa dem langjährigen Durchschnitt entspricht. In Seefeld schneite es nur 31 cm frischen Schnee, was gerade einem Drittel der normal üblichen Jännerneuschneemenge entspricht. Allerdings war die Schneedecke das ganze Monat hindurch über 20 cm mächtig, was über dem Durchschnitt von 26 Tagen einer mindestens 20 cm dicken Schneedecke liegt. Überdurchschnittliche Schneemengen gab es in St. Jakob im Deferegggen mit 62 cm statt 46 cm, in Obergurgl mit 81 cm statt 63 cm und auf dem Pitztaler Gletscher schneit es mit 160 cm Neuschnee das Doppelte des Erwartungswertes.

Nach dem föhnlosen Dezember 2023 verlief auch der Jänner 2024 in Innsbruck ohne Südföhn.

Die Sonnenscheinbilanz war landesweit überdurchschnittlich. 104 Sonnenstunden in Innsbruck sind ein Plus von 26 % und 115 Sonnenstunden in Lienz ein Plus von 14 %.

Luftschadstoffübersicht

Auf Grund der zeitweise sehr milden Temperaturen im Jänner ist von gedämpften Emissionen aus der Wohnraumbeheizung auszugehen. Zudem blieben auch langanhaltende Hochdruckwetterlagen aus, welche sich insbesondere in den Wintermonaten in Verbindung mit Inversionen äußerst ungünstig auf die Schadstoffbelastung auswirken.

Bei **Schwefeldioxid** lag die mittlere Belastung mit 1 bis 2 µg/m³ als Monatsmittelwert auf einem geringen Niveau. Der maximale Tagesmittelwert mit 12 µg/m³ gemessen in Brixlegg Innweg blieb deutlich unterhalb des im Immissionsschutzgesetz-Luft festgelegten Tagesgrenzwertes von 120 µg/m³ zum Schutz der menschlichen Gesundheit und auch unterhalb der Zielvorgabe zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation (Tagesmittelwert von 50 µg/m³). Mit einem maximalen Halbstundenmittelwert von 41 µg/m³ wurde auch der Kurzzeitgrenzwert von 200 µg/m³ deutlich eingehalten.

Die **PM₁₀**-Feinstaubbelastung an den Tiroler Messstellen lag verbreitet im Bereich von 12 bis 22 µg/m³ im Monatsmittelwert. Deutlich höher fiel die Belastung an der Messstelle Lienz Amlacherkreuzung mit 34 µg/m³ als Monatsmittelwert aus. Hier wurde auch der höchste Tagesmittelwert mit 94 µg/m³ gemessen. In Summe wurde an der Messstelle in Lienz der Tagesgrenzwert gemäß Immissionsschutzgesetz-Luft zum Schutz der menschlichen Gesundheit von 50 µg/m³ an 6 Tagen überschritten. Als Überschreitungsursache ist neben stabilen Witterungsverhältnissen auch die Wiederaufwirbelung von Streumittel, welche im Winterdienst zum Einsatz kommen, zu nennen. Auch für die weiteren Tagesgrenzwertüberschreitungen an den Messstellen in Imst, in Innsbruck und Hall in Tirol am 21. beziehungsweise am 22. Jänner dürfte erhöhte Wiederaufwirbelung in Zusammenhang mit dem Winterdienst mitverantwortlich sein. Das Silvesterfeuerwerk war lediglich für eine Tagesgrenzwertüberschreitung an der Messstelle in Wörgl verantwortlich.

Auch das **PM2.5**-Belastungsniveau lag an den Messstellen in Nordtirol mit Monatsmittelwerten von 10 bis 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ deutlich unterhalb der Belastung der Messstelle Lienz Amlacherkreuzung, an welcher ein Monatsmittelwert von 24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ gemessen wurde. Der höchste Tagesmittelwert wurde ebenfalls an der Messstelle in Lienz mit 59 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ gemessen.

Mit einem Monatsmittelwert von 42 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ war die mittlere **Stickstoffdioxid**belastung an der Messstelle Vill Zenzenhof A13 am höchsten. Der Kurzzeitgrenzwert gemäß Immissionsschutzgesetz-Luft (200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ als Halbstundenmittelwert) wurde an keinem Standort erreicht. Der höchste Halbstundenmittelwert entfiel mit 109 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ebenfalls auf den autobahnnahen Standort in Vill Zenzenhof A13. Ebenso wurde der Zielwert laut Immissionsschutzgesetz-Luft von 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ als Tagesmittelwert an keinem Standort überschritten. Der höchste Tagesmittelwert wurde an der Messstelle Innsbruck Fallmerayerstraße mit 71 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ gemessen. Der Zielwert zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation, welcher als Tagesmittelwert von 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ festgelegt ist, wurde an der vegetationsbezogenen Messstelle Kramsach Angerberg mit einem maximal gemessenen Tagesmittelwert von 38 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ deutlich eingehalten.

Bei der Schadstoffkomponente **Kohlenmonoxid** wurde an der Trendmessstelle Innsbruck Fallmerayerstraße der festgesetzte Grenzwert von 10 mg/m^3 als Achtstundenmittelwert gemäß Immissionsschutzgesetz-Luft mit 0,7 mg/m^3 deutlich eingehalten.

Gegenüber dem sonnenarmen Dezember stiegen die **Ozon**konzentrationen als sekundärer Luftschadstoff zwar an, dennoch liegen die Konzentrationen entsprechend der Jahreszeit auf einem geringen Niveau. Die Vorgaben des Ozongesetzes zum Schutz des Menschen wurden im gesamten Messnetz deutlich eingehalten. Lediglich an den Bergstationen auf der Nordkette und am Galzig wurden Achtstundenmittelwerte von über 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ gemessen. Der im Ozongesetz verankerte Zielwert von 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ als Achtstundenmittelwert wurde aber auch dort mit maximal 106 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ eingehalten. Der maximale Einstundenmittelwert, gemessen auf dem Galzig mit 107 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, blieb weit unterhalb der Informationsschwelle gemäß Ozongesetz von 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

3 Luftschadstoffbelastung an den einzelnen Messstellen

3.1 Schwefeldioxid - SO_2

Tabelle 3.1: Messstellenvergleich - Schwefeldioxid SO_2

Station	Verf. %	MMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. TMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. 8MW-M $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. 3MW-M $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. HMW-M $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Innsbruck Fallmerayerstraße	98	1	2	3	3	3
Brixlegg Innweg	98	2	12	16	20	41

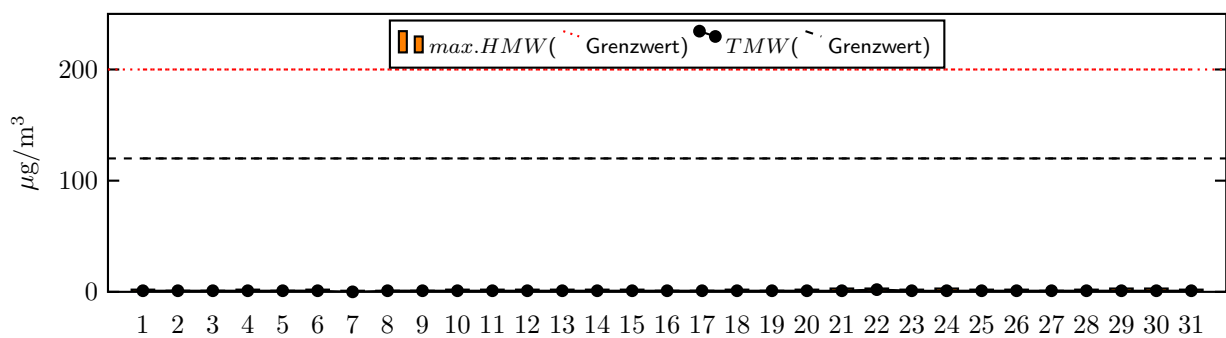


Abbildung 3.1: Zeitverlauf - SO_2 Innsbruck Fallmerayerstraße

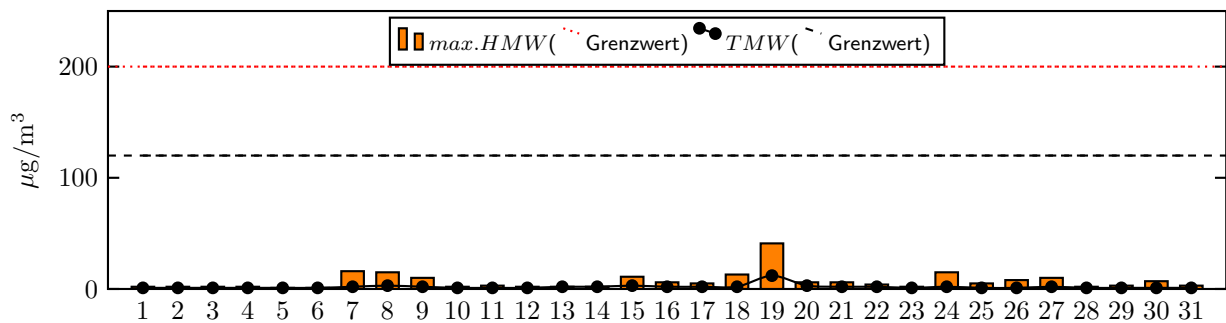
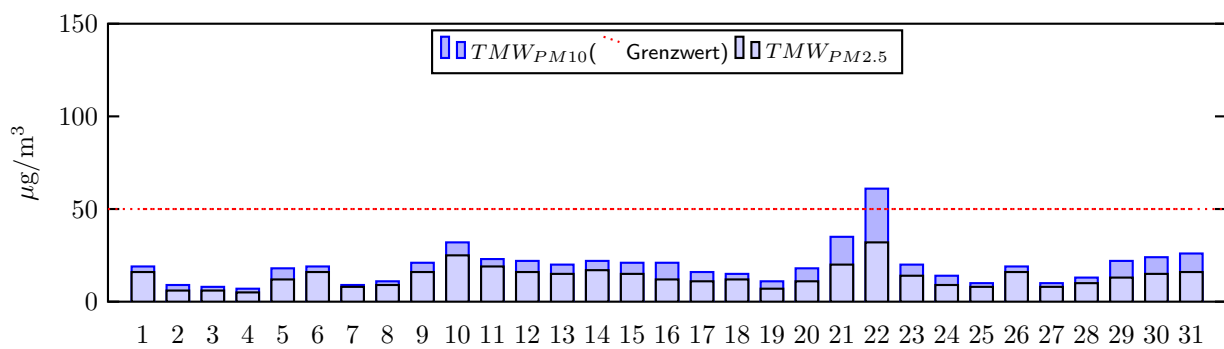
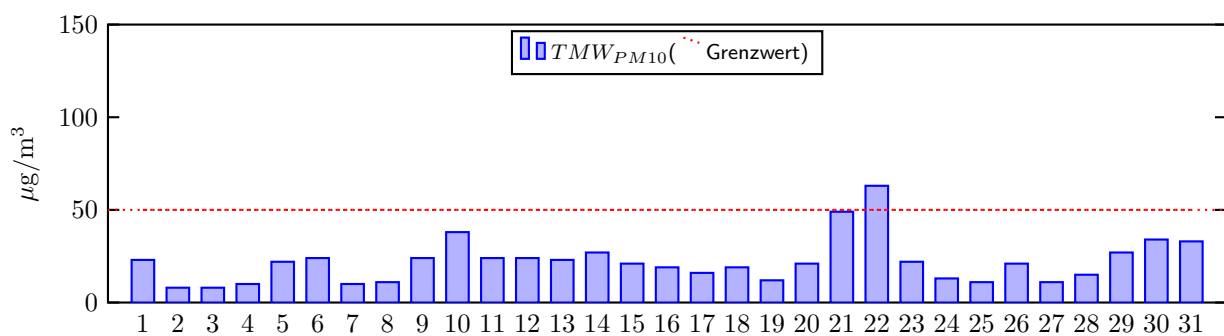


Abbildung 3.2: Zeitverlauf - SO_2 Brixlegg Innweg

3.2 Feinstaubkomponenten PM_{10} und $PM_{2.5}$

Tabelle 3.2: Messstellenvergleich - PM_{10} und $PM_{2.5}$

Station	PM_{10}			$PM_{2.5}$		
	Verf. %	MMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. TMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Verf. %	MMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. TMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Innsbruck Andechsstraße	100	22	63	-	-	-
Innsbruck Fallmerayerstraße	100	19	61	100	13	32
Vill Zenzenhof A13	100	21	46	-	-	-
Hall in Tirol Sportplatz	100	22	60	-	-	-
Imst A12	100	17	52	-	-	-
Brixlegg Innweg	100	18	34	100	15	30
Wörgl Stelzhammerstraße	100	19	66	-	-	-
Kundl A12	100	17	32	-	-	-
Kufstein Praxmarerstraße	100	14	30	-	-	-
Heiterwang Ort L355	100	12	28	100	10	24
Vomp Raststätte A12	100	19	47	-	-	-
Lienz Amlacherkreuzung	100	34	94	100	24	59



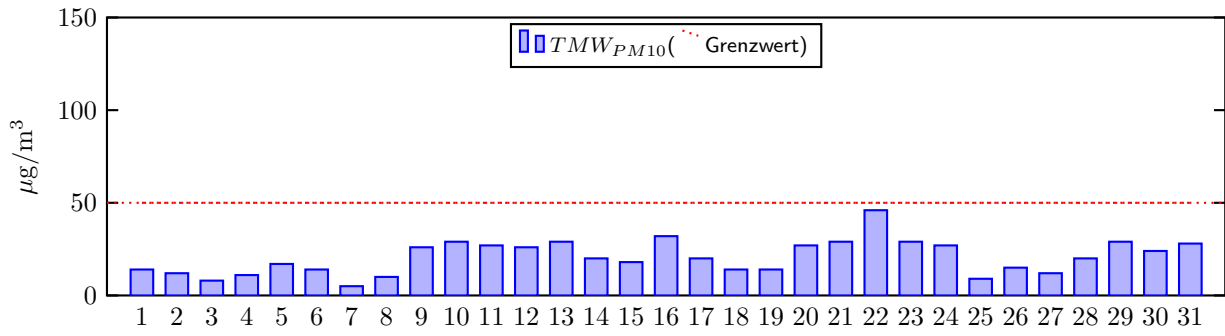


Abbildung 3.5: Zeitverlauf - PM10 Vill Zenzenhof A13

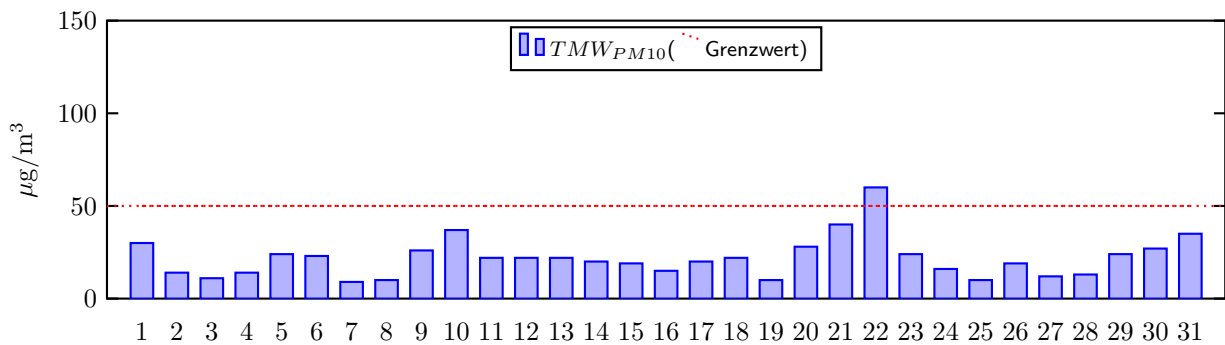


Abbildung 3.6: Zeitverlauf - PM10 Hall in Tirol Sportplatz

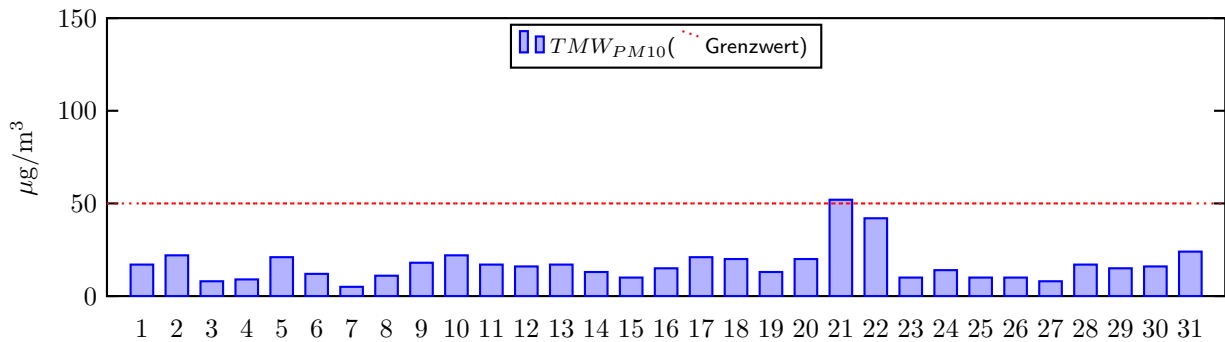


Abbildung 3.7: Zeitverlauf - PM10 Imst A12

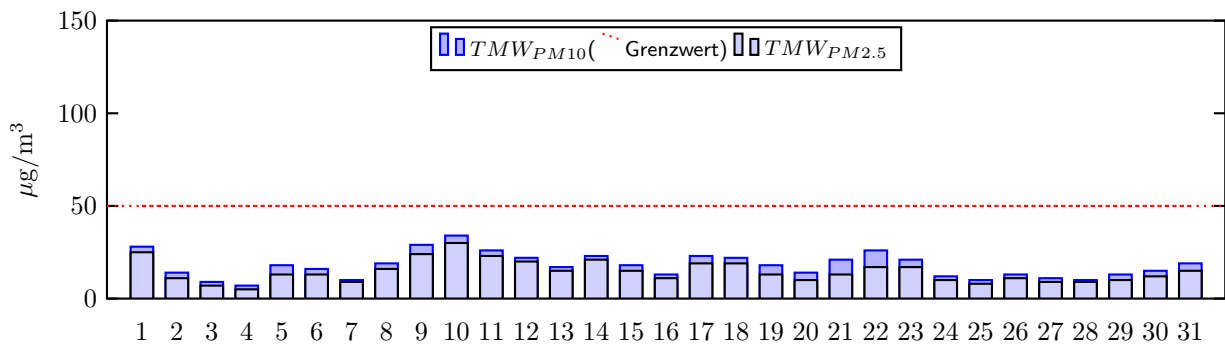


Abbildung 3.8: Zeitverlauf - PM10 und PM2.5 Brixlegg Innweg

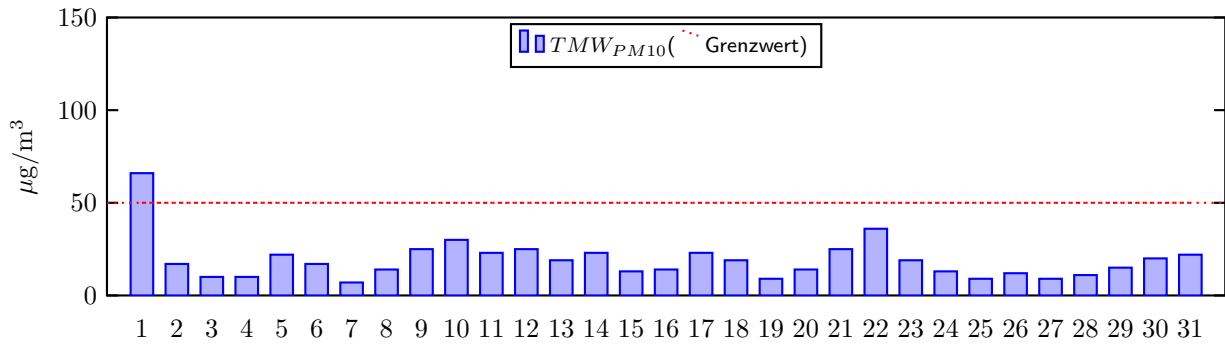


Abbildung 3.9: Zeitverlauf - PM10 Wörgl Stelzhamerstraße

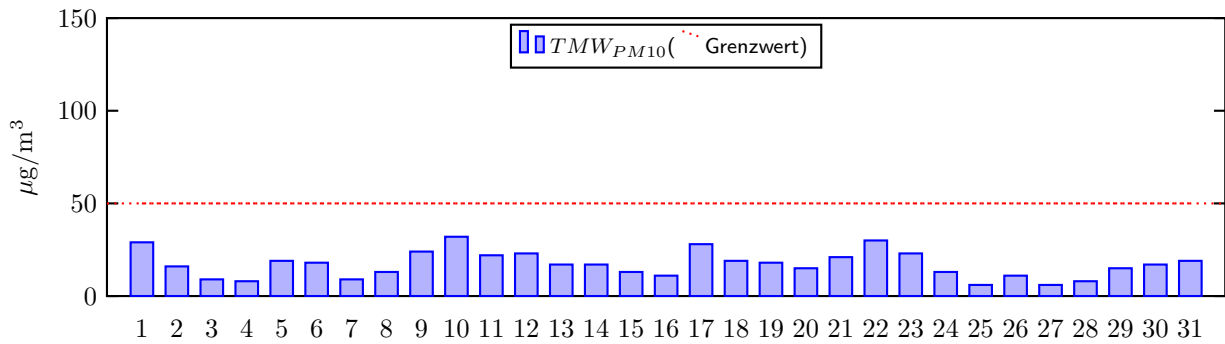


Abbildung 3.10: Zeitverlauf - PM10 Kundl A12

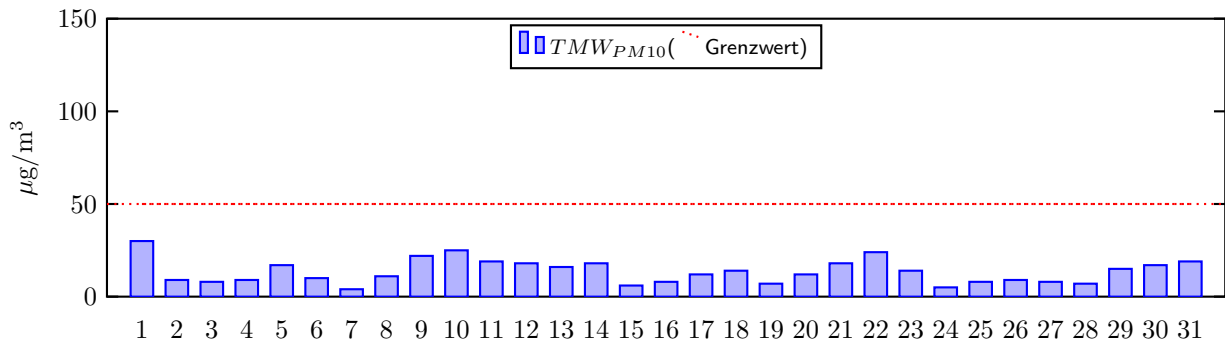


Abbildung 3.11: Zeitverlauf - PM10 Kufstein Praxmarerstraße

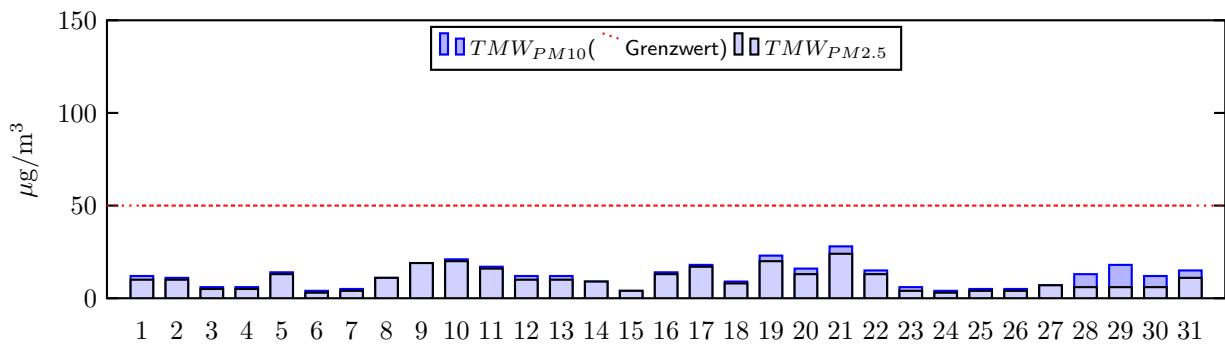


Abbildung 3.12: Zeitverlauf - PM10 und PM2.5 Heiterwang Ort L355

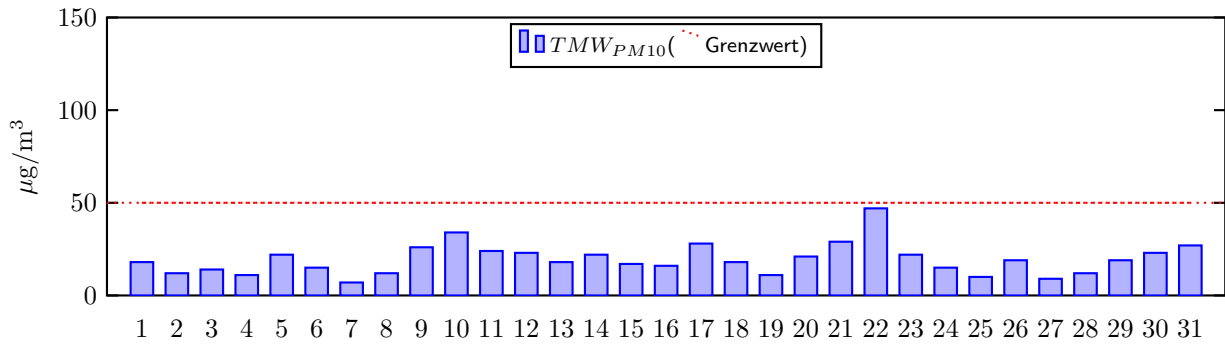


Abbildung 3.13: Zeitverlauf - PM10 Vomp Raststätte A12

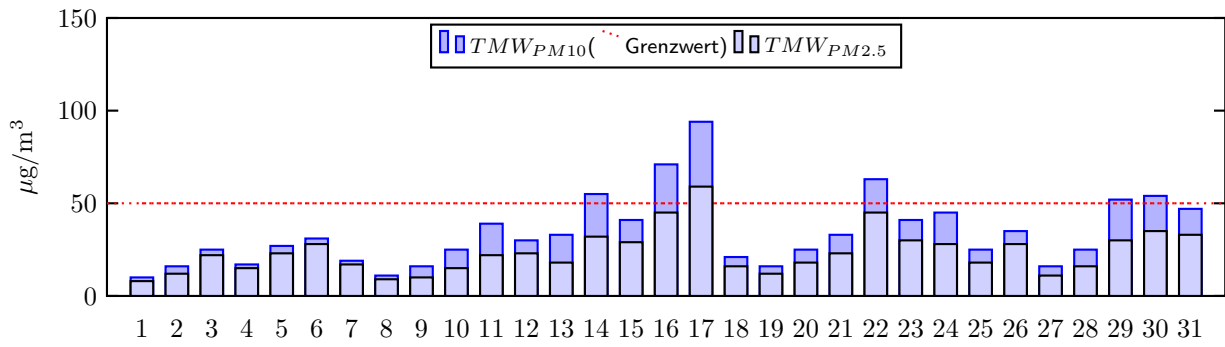
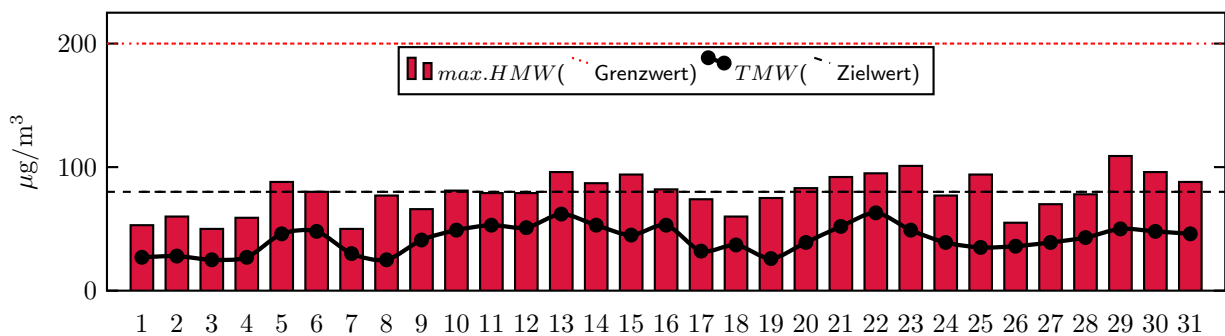
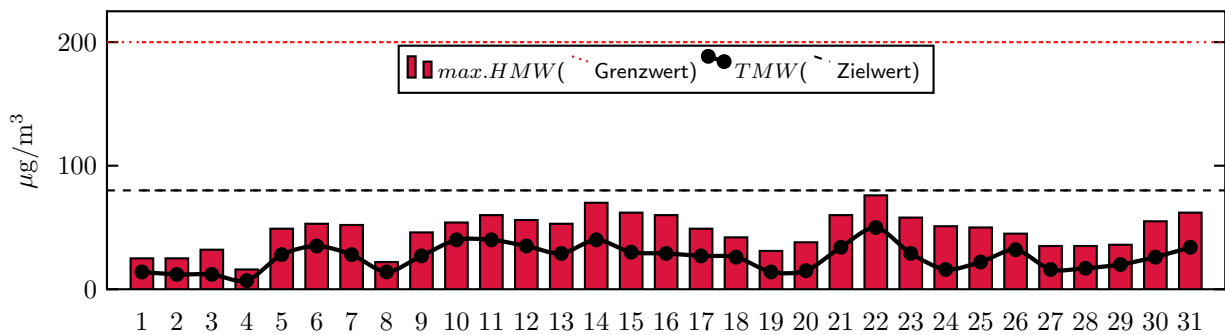
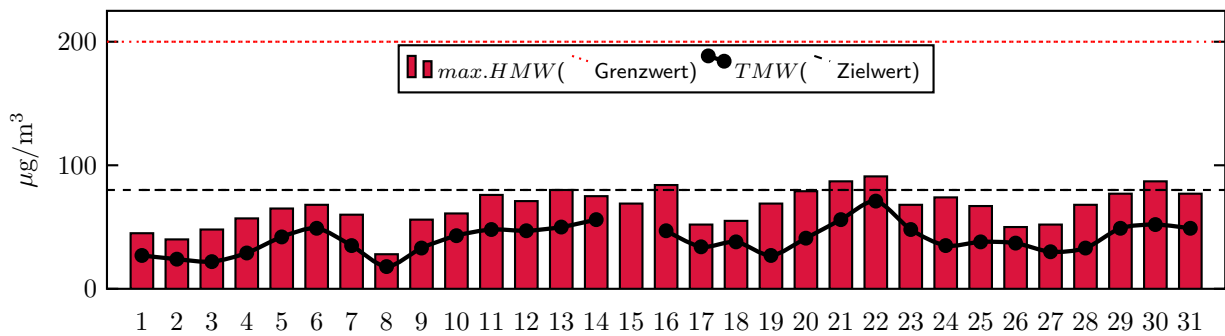
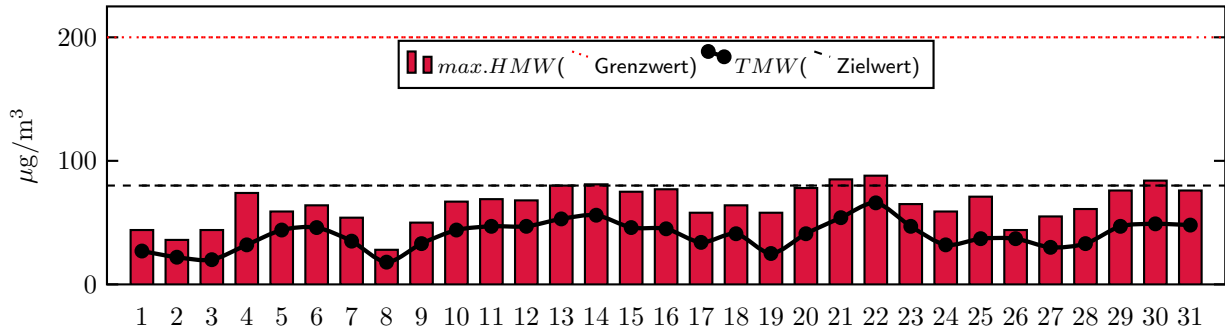


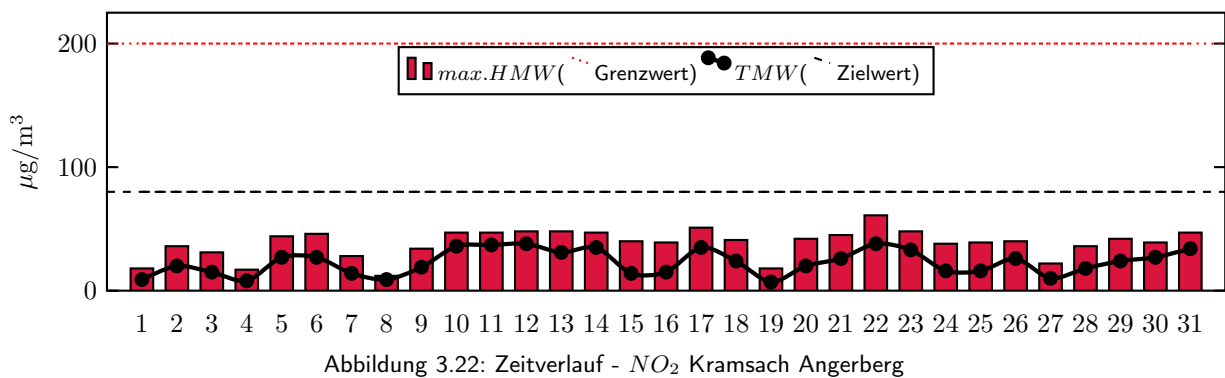
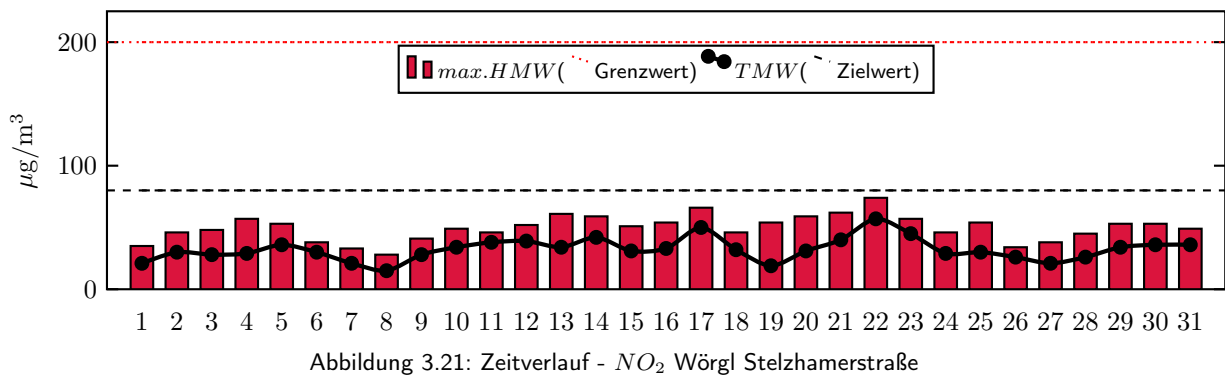
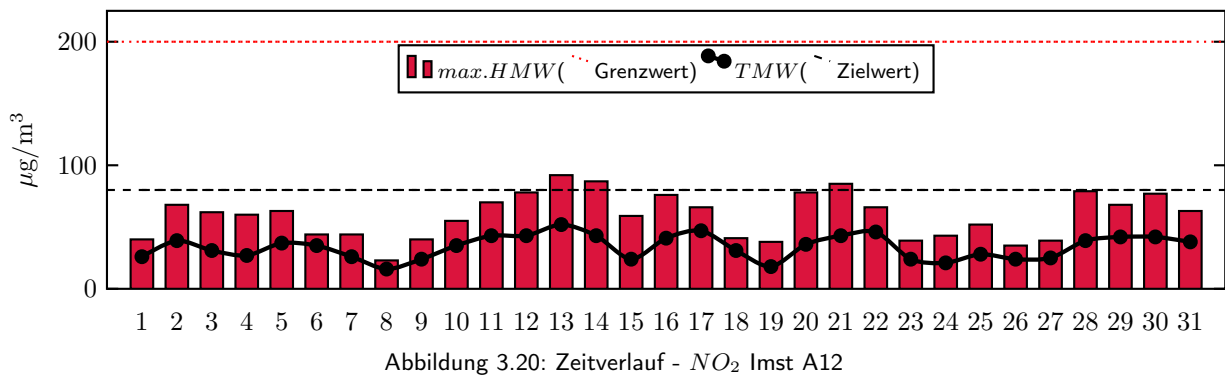
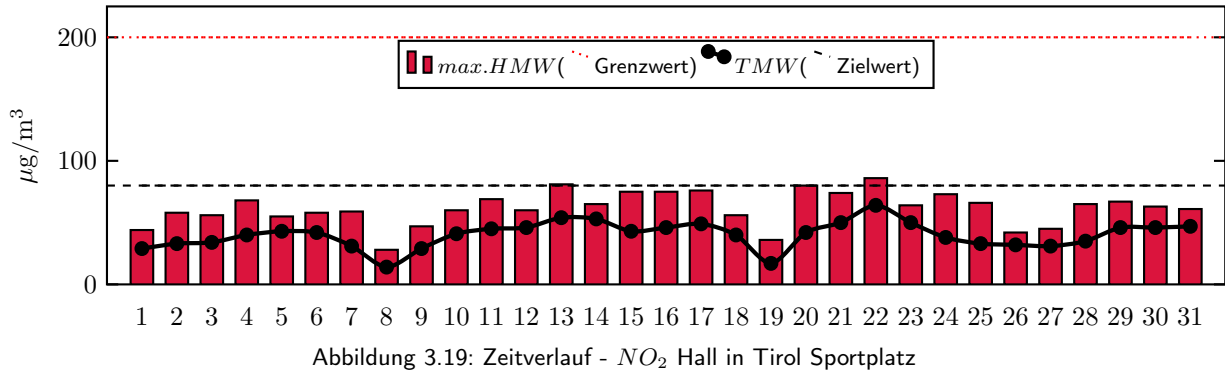
Abbildung 3.14: Zeitverlauf - PM10 und PM2.5 Lienz Amlacherkreuzung

3.3 Stickstoffdioxid - NO_2

Tabelle 3.3: Messstellenvergleich - Stickstoffdioxid NO_2

Station	Verf. %	MMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. TMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. 8MW-M $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. 3MW-M $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. HMW-M $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Innsbruck Andechsstraße	98	40	66	79	86	88
Innsbruck Fallmerayerstraße	97	41	71	84	89	91
Innsbruck Sadrach	98	26	50	67	73	76
Vill Zenzenhof A13	98	42	63	84	91	109
Hall in Tirol Sportplatz	98	40	64	77	83	86
Imst A12	98	34	52	74	84	92
Wörgl Stelzhamerstraße	98	32	57	68	73	74
Kramsach Angerberg	98	23	38	49	53	61
Kundl A12	98	33	52	64	70	75
Kufstein Praxmarerstraße	98	27	50	62	67	71
Heiterwang Ort L355	98	23	40	55	70	78
Vomp Raststätte A12	98	41	59	80	93	96
Lienz Amlacherkreuzung	98	40	55	74	86	103
Lienz Tiefbrunnen	98	23	34	48	55	58





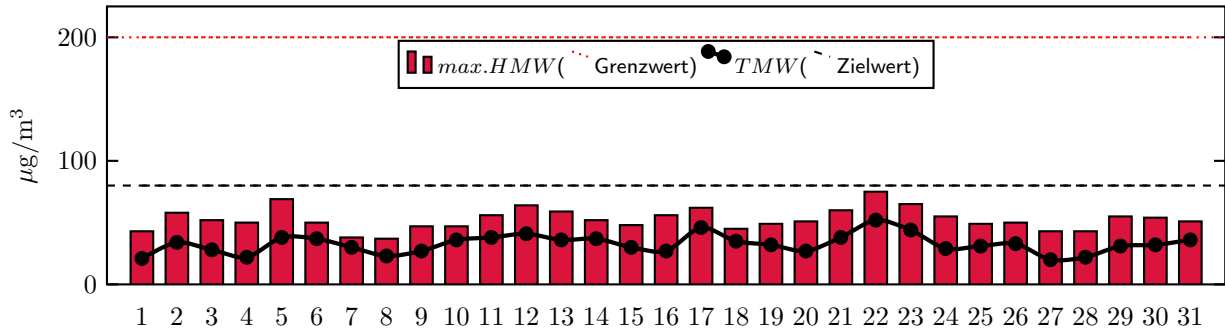


Abbildung 3.23: Zeitverlauf - NO_2 Kundl A12

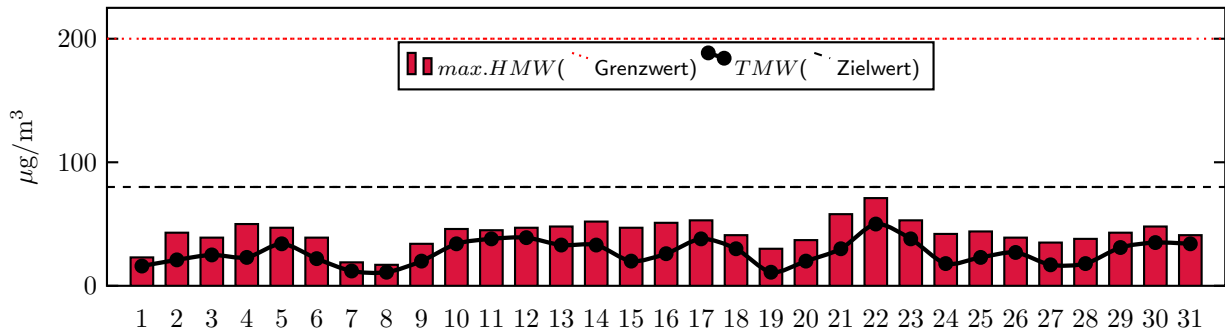


Abbildung 3.24: Zeitverlauf - NO_2 Kufstein Praxarstraße

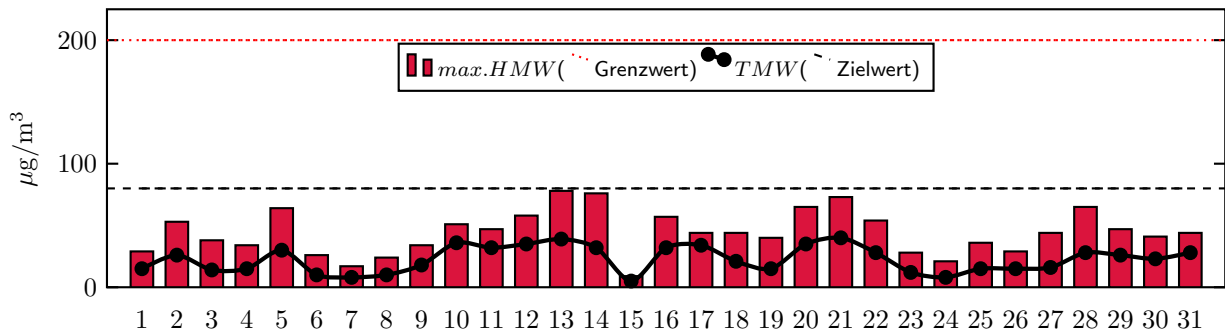


Abbildung 3.25: Zeitverlauf - NO_2 Heiterwang Ort L355

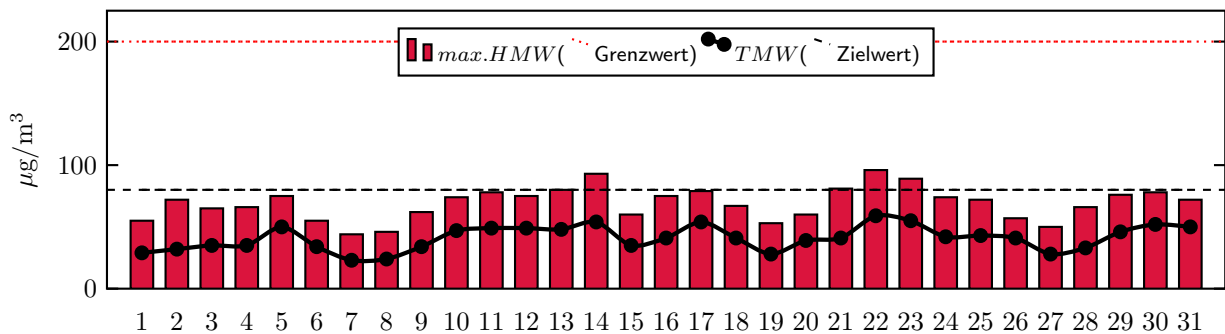
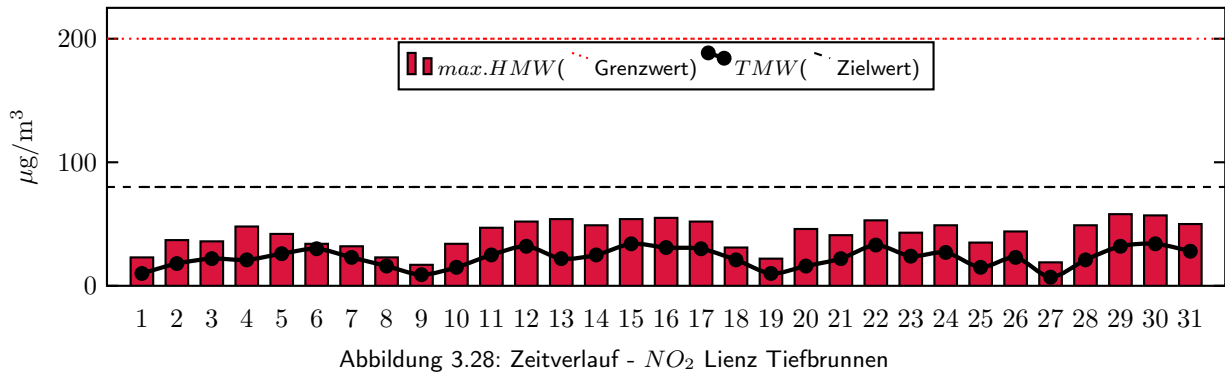
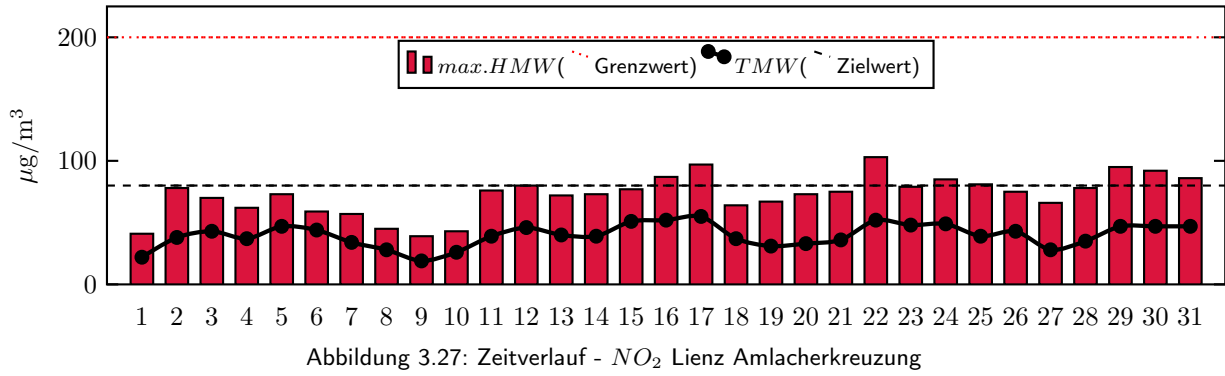


Abbildung 3.26: Zeitverlauf - NO_2 Vomp Raststätte A12



3.4 Kohlenstoffmonoxid - CO

Tabelle 3.4: Messstellenvergleich - Kohlenstoffmonoxid CO

Station	Verf. %	MMW mg/m ³	max. TMW mg/m ³	max. 8MW-M mg/m ³	max. 3MW-M mg/m ³	max. HMW-M mg/m ³
Innsbruck Fallmerayerstraße	98	0.4	0.7	0.9	0.9	1.0

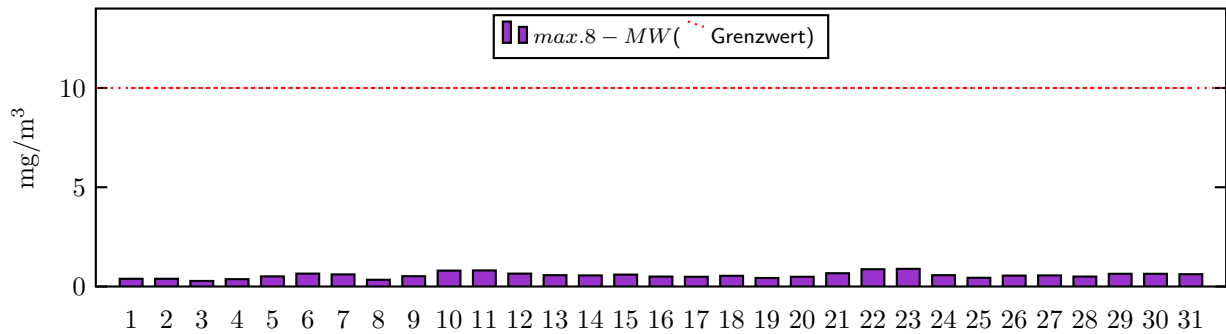


Abbildung 3.29: Zeitverlauf - CO Innsbruck Fallmerayerstraße

3.5 Ozon - O_3

Tabelle 3.5: Messstellenvergleich - Ozon O_3

Station	Verf. %	MMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. TMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. 08MW-M $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. 01MW-M $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Innsbruck Andechsstraße	98	18	44	63	72
Innsbruck Sadrach	98	32	69	75	82
Nordkette	98	86	100	103	104
Wörgl Stelzhamerstraße	98	19	54	71	76
Kramsach Angerberg	98	32	65	74	80
Kufstein Festung	98	29	63	75	80
St. Anton Galzig	97	84	105	106	107
Höfen Lärchbichl	98	53	69	81	86
Heiterwang Ort L355	98	39	77	82	88
Lienz Tiefbrunnen	98	24	63	89	102

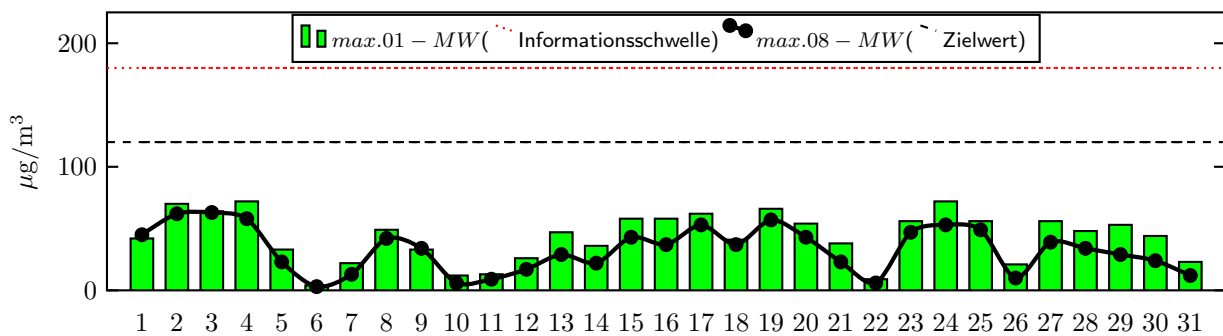


Abbildung 3.30: Zeitverlauf - O_3 Innsbruck Andechsstraße

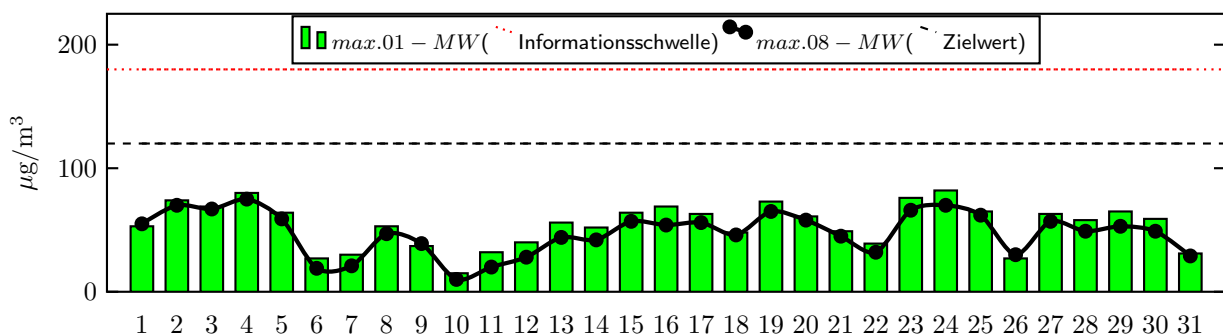


Abbildung 3.31: Zeitverlauf - O_3 Innsbruck Sadrach

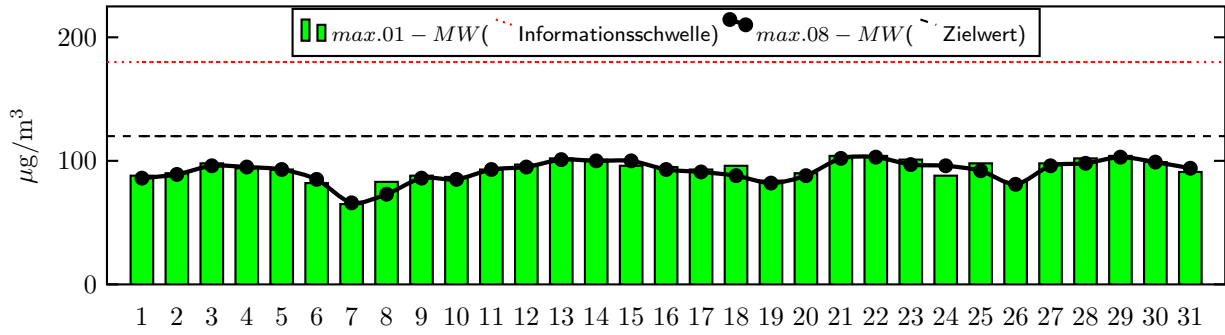


Abbildung 3.32: Zeitverlauf - O_3 Innsbruck Nordkette

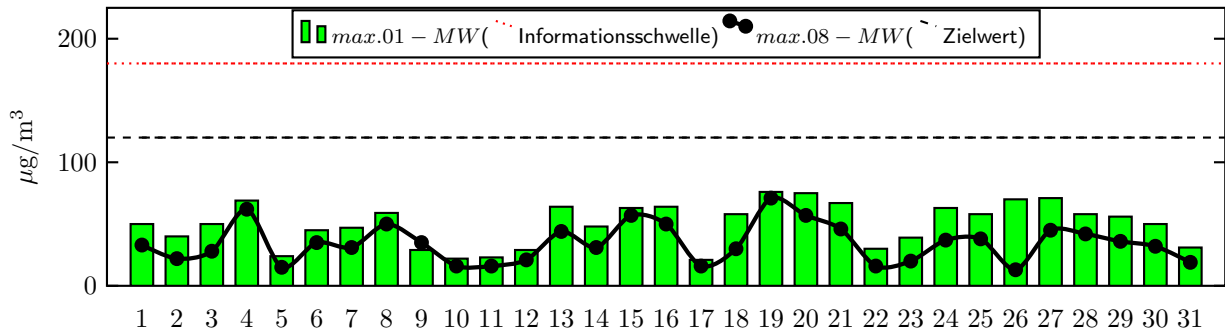


Abbildung 3.33: Zeitverlauf - O_3 Wörgl Stelzhammerstraße

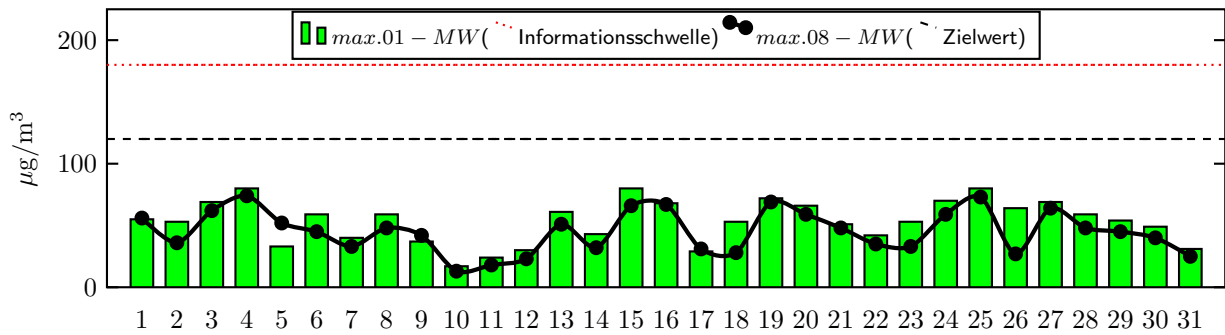


Abbildung 3.34: Zeitverlauf - O_3 Kramsach Angerberg

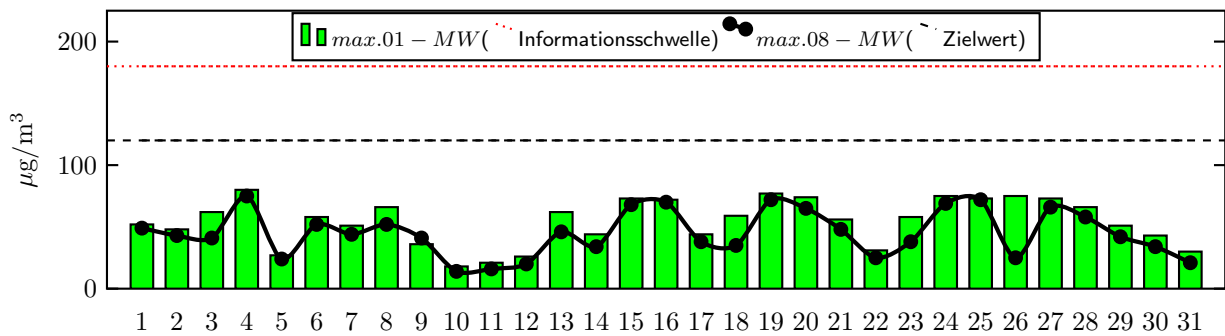
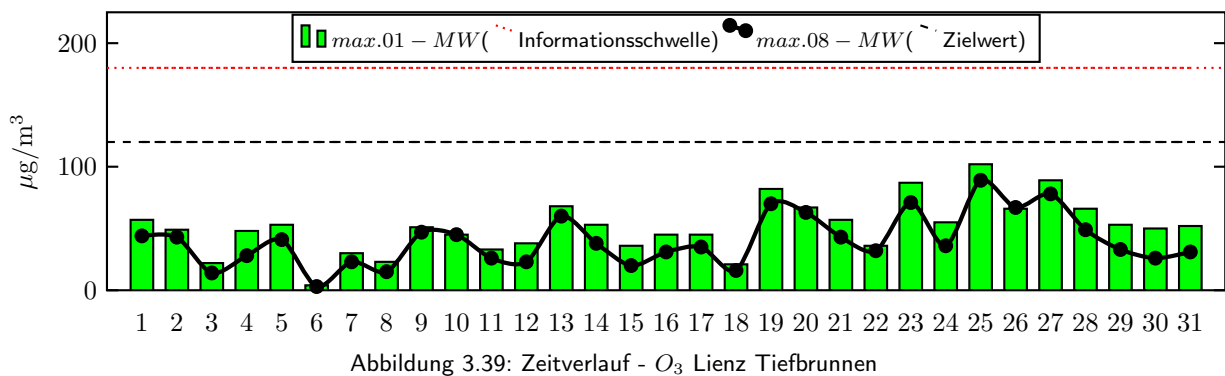
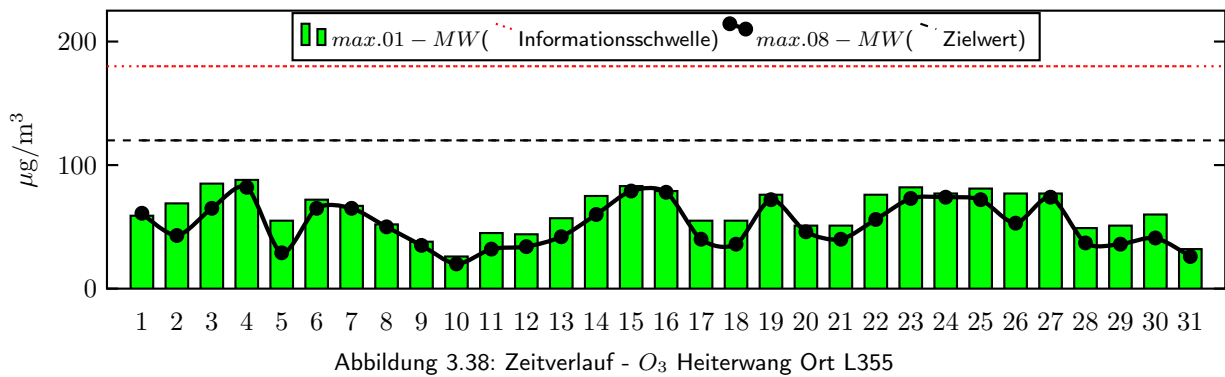
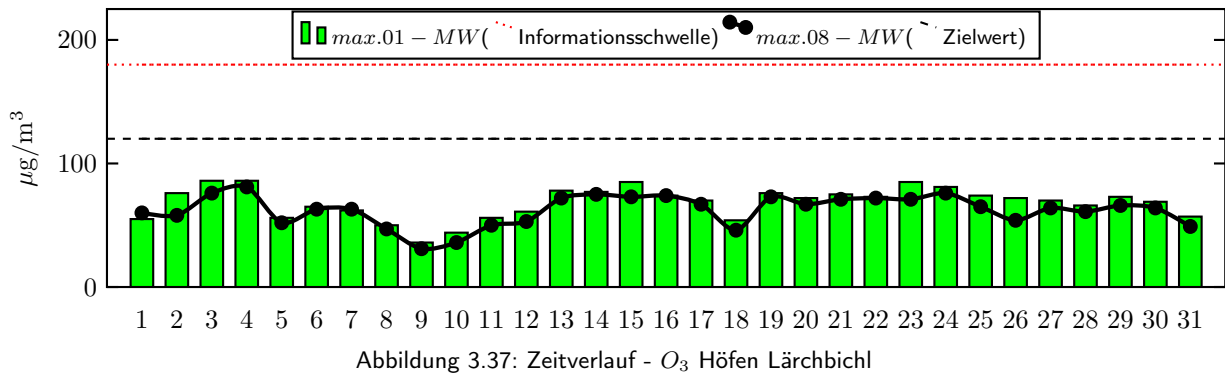
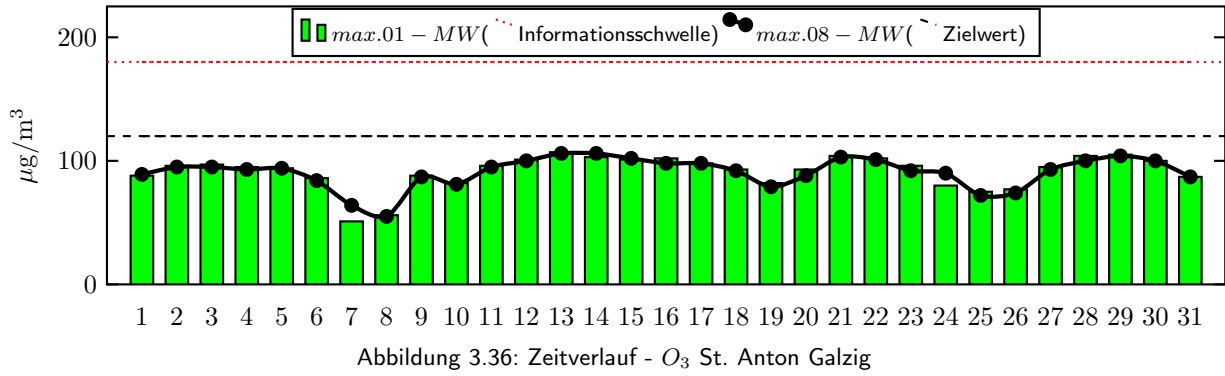


Abbildung 3.35: Zeitverlauf - O_3 Kufstein Festung



4 Immissionsschutzgesetz-Luft Überschreitungen

FEINSTAUB (PM10)

IG-L Grenzwertüberschreitungen im Zeitraum 01.01.24-00:30 - 01.02.24-00:00
Tagesmittelwerte > 50µg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m ³]
Imst A12 Anzahl: 1	21.01.2024	52
Innsbruck Andechsstraße Anzahl: 1	22.01.2024	63
Innsbruck Fallmerayerstraße Anzahl: 1	22.01.2024	61
Hall in Tirol Sportplatz Anzahl: 1	22.01.2024	60
Lienz Amlacherkreuzung	14.01.2024	55
Lienz Amlacherkreuzung	16.01.2024	71
Lienz Amlacherkreuzung	17.01.2024	94
Lienz Amlacherkreuzung	22.01.2024	63
Lienz Amlacherkreuzung	29.01.2024	52
Lienz Amlacherkreuzung Anzahl: 6	30.01.2024	54
Wörgl Stelzhamerstraße Anzahl: 1	01.01.2024	66

STICKSTOFFDIOXID (NO2)

IG-L Grenzwertüberschreitungen im Zeitraum 01.01.24-00:30 - 01.02.24-00:00
Halbstundenmittelwert > 200µg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m ³]
------------	-------	--------------------------

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

IG-L Alarmwertüberschreitungen im Zeitraum 01.01.24-00:30 - 01.02.24-00:00
Dreistundenmittelwert > 400µg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m ³]
------------	-------	--------------------------

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

IG-L Zielwertüberschreitungen im Zeitraum 01.01.24-00:30 - 01.02.24-00:00
Tagesmittelwert > 80µg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m ³]
------------	-------	--------------------------

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

SCHWEFELDIOXID (SO2)

IG-L Grenzwertüberschreitungen im Zeitraum 01.01.24-00:30 - 01.02.24-00:00
Halbstundenmittelwert > 200µg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m³]
------------	-------	-------------

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

IG-L Alarmwertüberschreitungen im Zeitraum 01.01.24-00:30 - 01.02.24-00:00
Dreistundenmittelwert > 500µg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m³]
------------	-------	-------------

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

ÖKOSYSTEME / VEGETATION Zielwertüberschreitungen im Zeitraum
01.01.24-00:30 - 01.02.24-00:00
Tagesmittelwert > 50µg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m³]
------------	-------	-------------

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

IG-L Grenzwertüberschreitungen im Zeitraum 01.01.24-00:30 - 01.02.24-00:00
Tagesmittelwert > 120µg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m³]
------------	-------	-------------

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

KOHLLENMONOXID (CO)

IG-L Grenzwertüberschreitungen im Zeitraum 01.01.24-00:30 - 01.02.24-00:00
Achtstundenmittelwert > 10mg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[mg/m³]
------------	-------	-------------

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

5 Ozongesetz Überschreitungen

OZON (O3)

Überschreitungen der Alarmschwelle lt. Ozongesetz im Zeitraum
01.01.24-00:30 - 01.02.24-00:00
Einstundenmittelwert > 240µg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m ³]
------------	-------	--------------------------

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

Überschreitungen der Informationsschwelle lt. Ozongesetz im Zeitraum
01.01.24-00:30 - 01.02.24-00:00
Einstundenmittelwert > 180µg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m ³]
------------	-------	--------------------------

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

Zielwertüberschreitungen lt. Ozongesetz im Zeitraum
01.01.24-00:30 - 01.02.24-00:00
Achtstundenmittelwert > 120µg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m ³]
------------	-------	--------------------------

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

Abbildungsverzeichnis

1.1	Messtationen - Luftgüte Tirol	5
3.1	Zeitverlauf - SO_2 Innsbruck Fallmerayerstraße	11
3.2	Zeitverlauf - SO_2 Brixlegg Innweg	11
3.3	Zeitverlauf - PM_{10} Innsbruck Andechsstraße	12
3.4	Zeitverlauf - PM_{10} und $PM_{2.5}$ Innsbruck Fallmerayerstraße	12
3.5	Zeitverlauf - PM_{10} Vill Zenzenhof A13	13
3.6	Zeitverlauf - PM_{10} Hall in Tirol Sportplatz	13
3.7	Zeitverlauf - PM_{10} Imst A12	13
3.8	Zeitverlauf - PM_{10} und $PM_{2.5}$ Brixlegg Innweg	13
3.9	Zeitverlauf - PM_{10} Wörgl Stelzhamerstraße	14
3.10	Zeitverlauf - PM_{10} Kundl A12	14
3.11	Zeitverlauf - PM_{10} Kufstein Praxmarerstraße	14
3.12	Zeitverlauf - PM_{10} und $PM_{2.5}$ Heiterwang Ort L355	14
3.13	Zeitverlauf - PM_{10} Vomp Raststätte A12	15
3.14	Zeitverlauf - PM_{10} und $PM_{2.5}$ Lienz Amlacherkreuzung	15
3.15	Zeitverlauf - NO_2 Innsbruck Andechsstraße	17
3.16	Zeitverlauf - NO_2 Innsbruck Fallmerayerstraße	17
3.17	Zeitverlauf - NO_2 Innsbruck Sadrach	17
3.18	Zeitverlauf - NO_2 Vill Zenzenhof	17
3.19	Zeitverlauf - NO_2 Hall in Tirol Sportplatz	18
3.20	Zeitverlauf - NO_2 Imst A12	18
3.21	Zeitverlauf - NO_2 Wörgl Stelzhamerstraße	18
3.22	Zeitverlauf - NO_2 Kramsach Angerberg	18
3.23	Zeitverlauf - NO_2 Kundl A12	19
3.24	Zeitverlauf - NO_2 Kufstein Praxmarerstraße	19
3.25	Zeitverlauf - NO_2 Heiterwang Ort L355	19
3.26	Zeitverlauf - NO_2 Vomp Raststätte A12	19
3.27	Zeitverlauf - NO_2 Lienz Amlacherkreuzung	20
3.28	Zeitverlauf - NO_2 Lienz Tiefbrunnen	20
3.29	Zeitverlauf - CO Innsbruck Fallmerayerstraße	21
3.30	Zeitverlauf - O_3 Innsbruck Andechsstraße	22
3.31	Zeitverlauf - O_3 Innsbruck Sadrach	22

3.32 Zeitverlauf - O_3 Innsbruck Nordkette	23
3.33 Zeitverlauf - O_3 Wörgl Stelzhamerstraße	23
3.34 Zeitverlauf - O_3 Kramsach Angerberg	23
3.35 Zeitverlauf - O_3 Kufstein Festung	23
3.36 Zeitverlauf - O_3 St. Anton Galzig	24
3.37 Zeitverlauf - O_3 Höfen Lärchbichl	24
3.38 Zeitverlauf - O_3 Heiterwang Ort L355	24
3.39 Zeitverlauf - O_3 Lienz Tiefbrunnen	24

Tabellenverzeichnis

1.1	Gemessene Luftschadstoffe an den einzelnen Messstellen	6
3.1	Messstellenvergleich - SO_2	11
3.2	Messstellenvergleich - PM_{10} und $PM_{2.5}$	12
3.3	Messstellenvergleich - NO_2	16
3.4	Messstellenvergleich - CO	21
3.5	Messstellenvergleich - O_3	22

